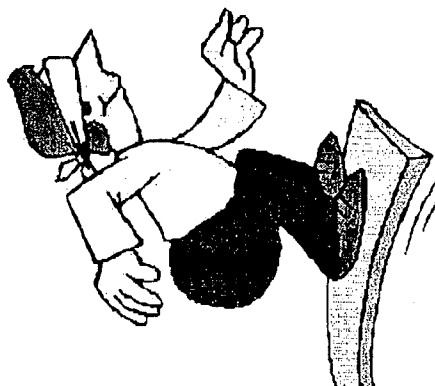


XP-002288533

Feldbus, Ethernet, Internet, TCP/IP



Alles klar ?

Gummersbacher Industrieforum
15.11.2000

Prof. Dr. Frithjof Klasen

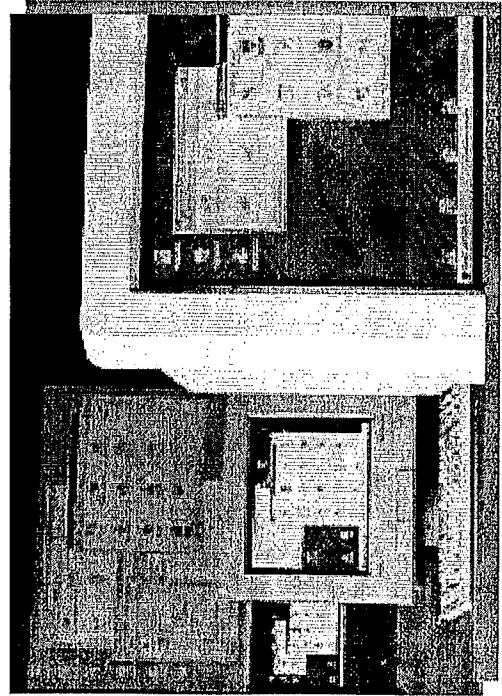
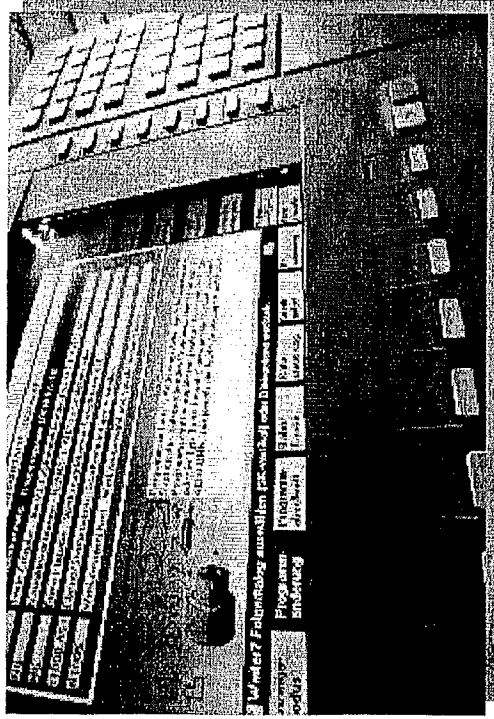
www.klasen.de

P.D.	15-11-2000
P.	1-25
	25

Prof. Dr. Frithjof Klasen

Fertigungsautomatisierung

- Automatisierungssysteme:
SPS, Industrie-PC, CNC
- Feldbussysteme:
PROFIBUS, INTERBUS,
CAN, AS-i, Ethernet

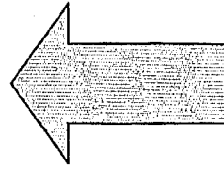
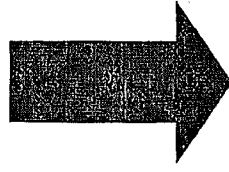


Informations- und Kommunikationssysteme

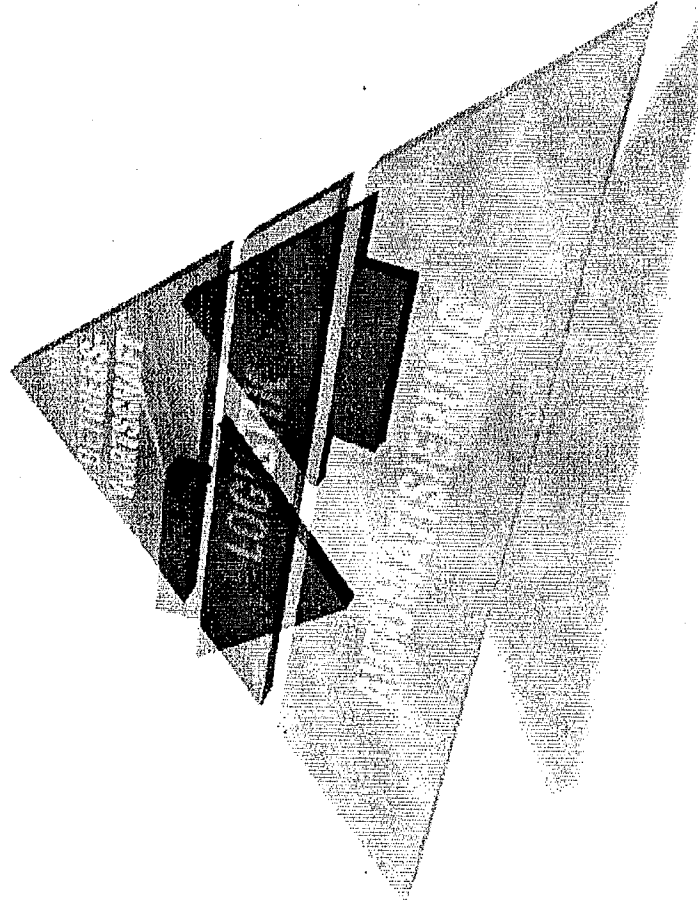
- Netzwerk- und
Systemintegration
- Teleconferencing:
Ferndiagnose, Fernwartung
(ISDN, Internet)

Zwei Welten wachsen aufeinander zu

Information Technology

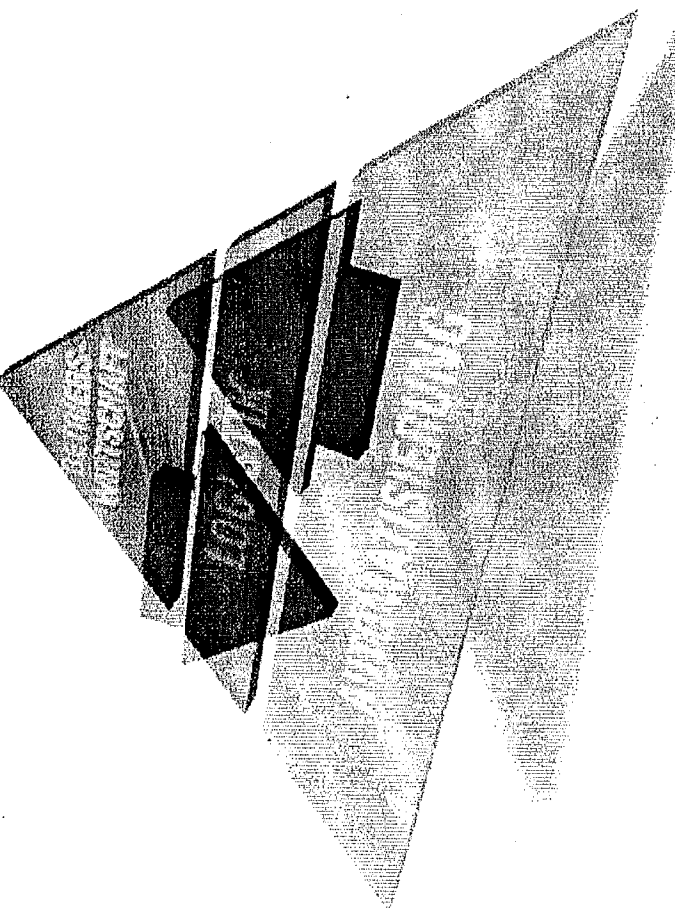


Automatisierungstechnik



Zwei Welten wachsen aufeinander zu

Information Technology



Webtechnologie
Ethernet

OPC
Feldbus

Automatisierungstechnik

Die Fragen

Mit Ethernet bis zum Sensor ?

Vom Feldbus zum Ethernet ??

Interbus vs. Ethernet ?

Profibus vs. Ethernet ?

Die Schlagworte

Ethernet	INTERNET	HTTP
FastEthernet	HTML	
	SMTP	FTP
Router		Java
	TCP/IP	ISDN
OPC		Feldbus

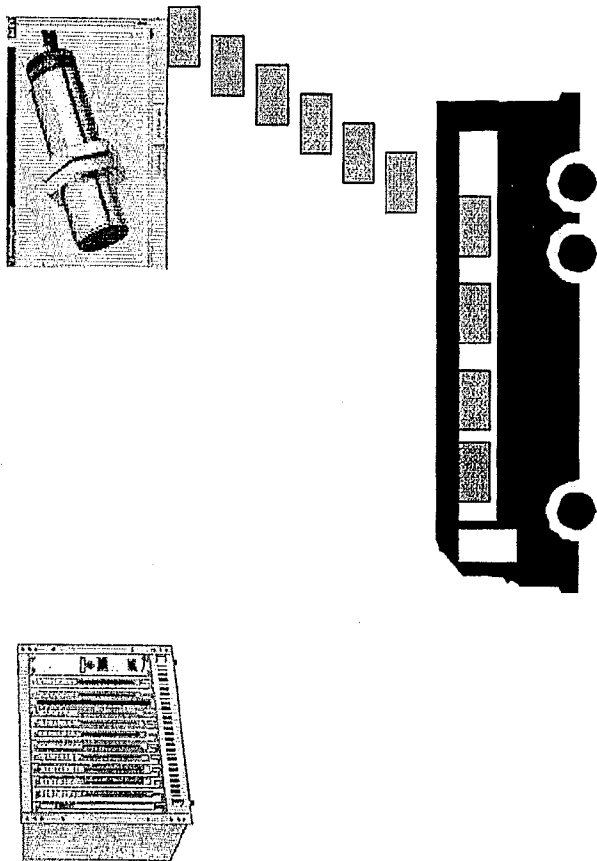
TCP/IP Protokoll

**Netzwerkprotokoll zum 'Austausch von Daten'
über Netzwerkgrenzen hinweg (inter-net)**

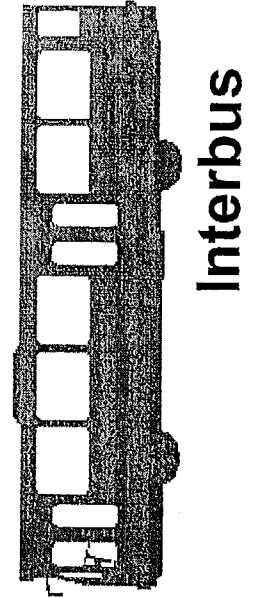
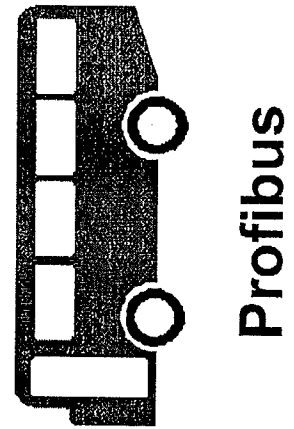
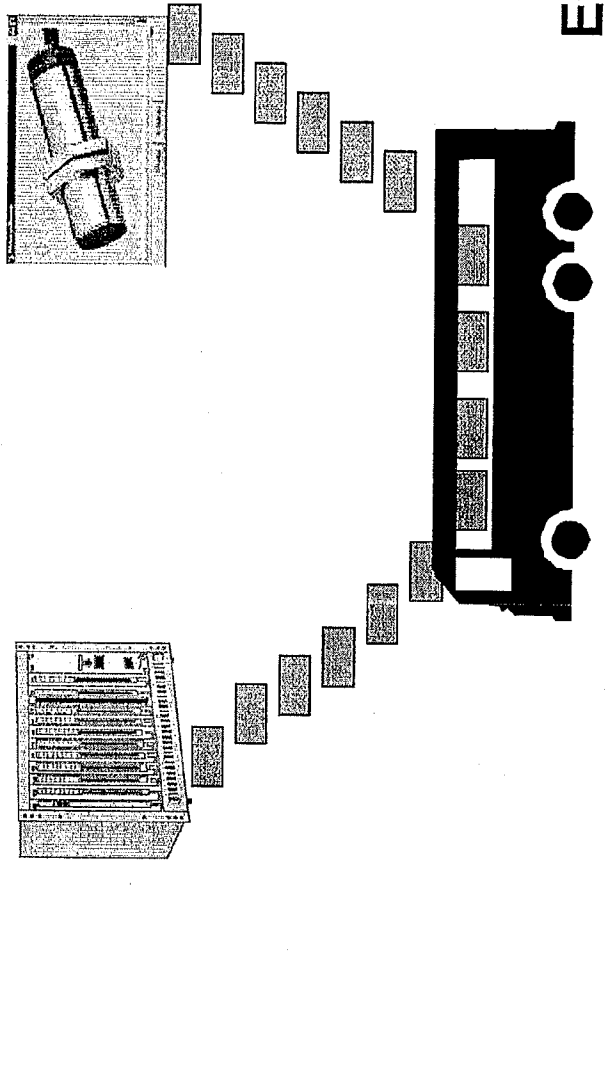
**TCP: Transmission Control Protocol
(zum sicheren Transport der Daten)**

**IP: Internet Protocol
(zum Senden von Daten über
Netzwerkgrenzen hinweg)**

Prinzip der paketorientierten Kommunikation

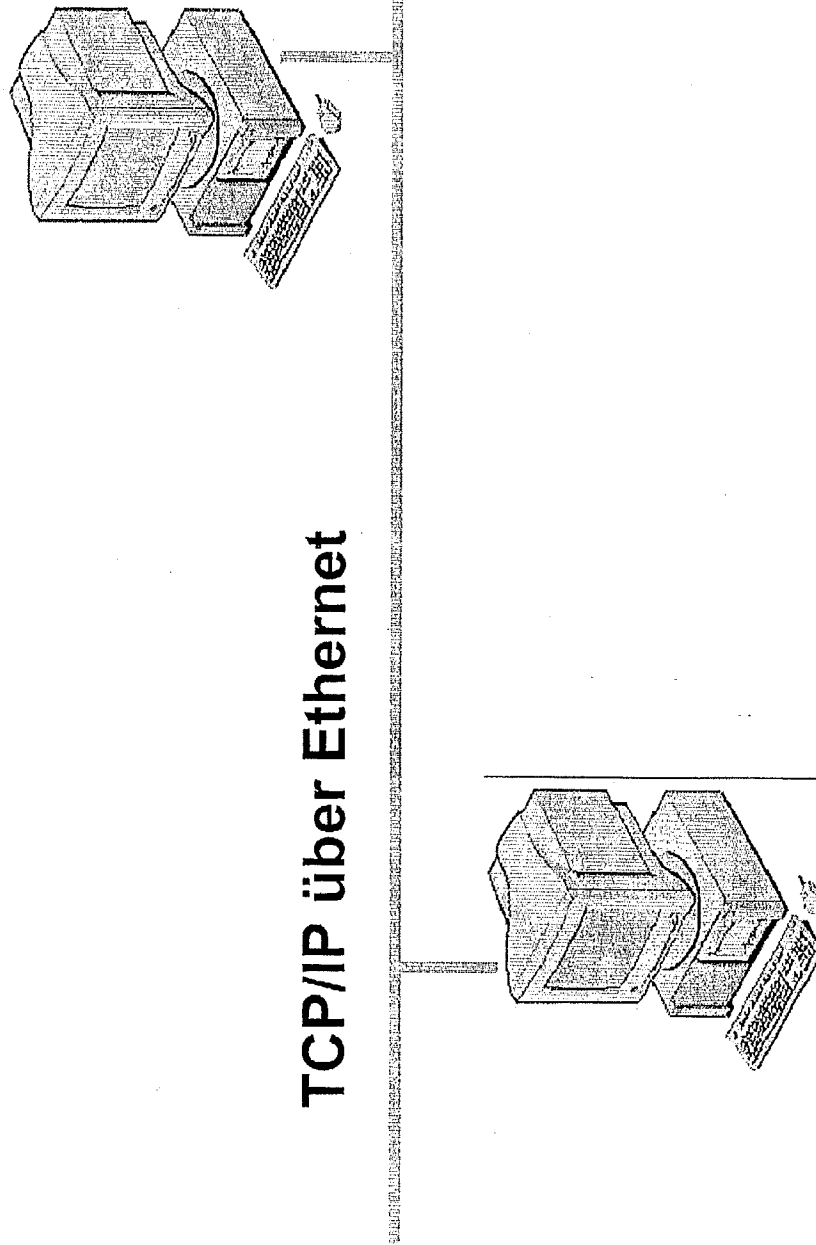


Prinzip der paketorientierten Kommunikation

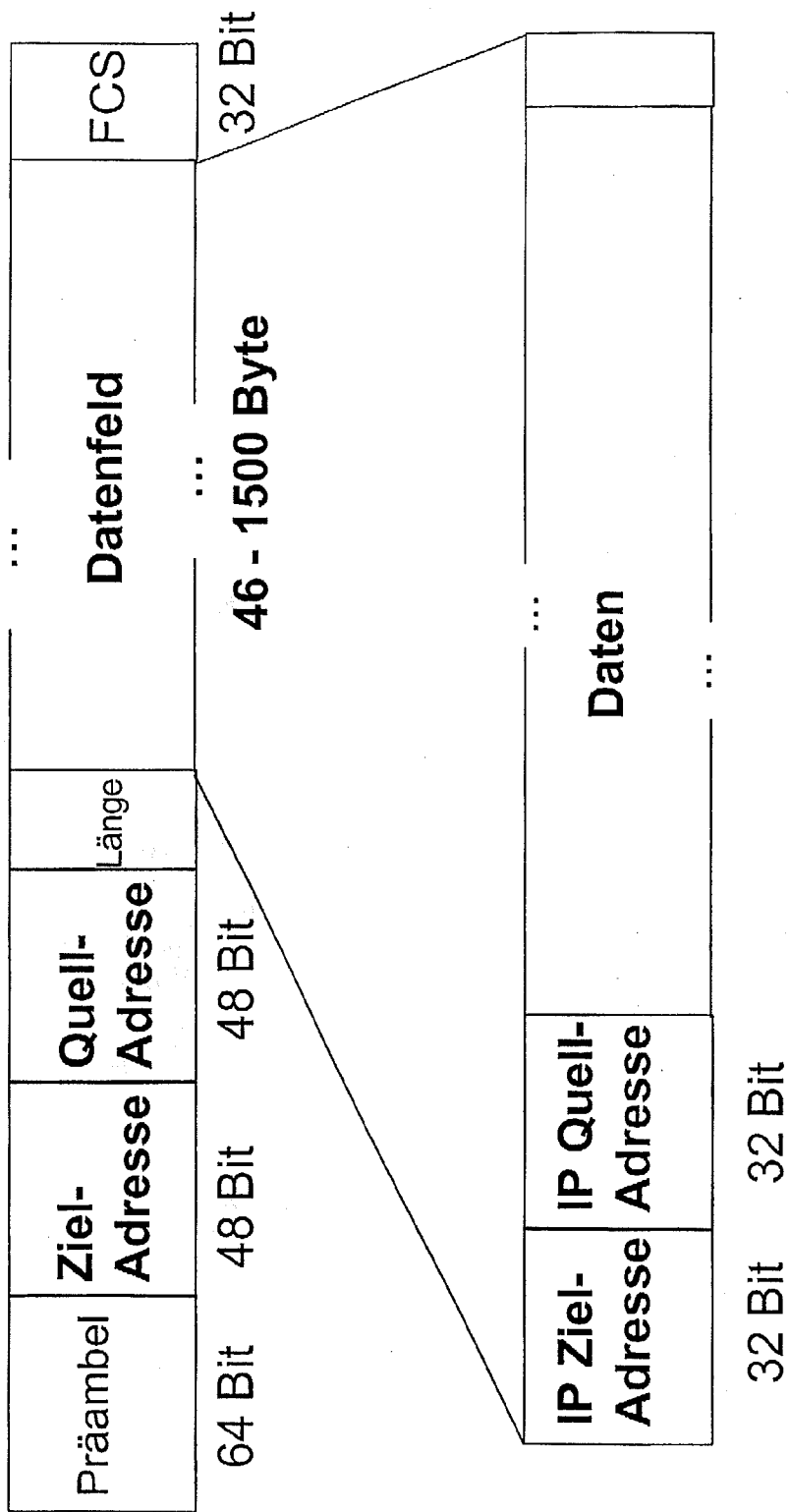


Ethernet TCP/IP in der Bürowelt

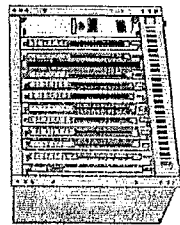
TCP/IP über Ethernet



IP-Adresse im Ethernet Frameformat



Das Schichtenmodell / Beispiel Ethernet



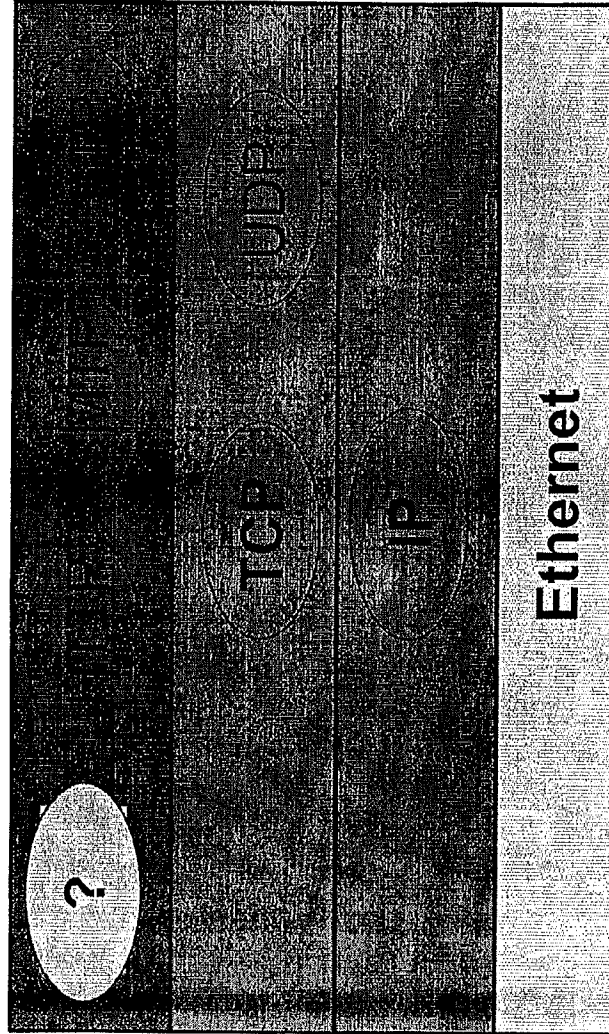
Steuerung
↓

WWW

email

Datei-
Zugriff

7



Anwendungs-
Schicht

4

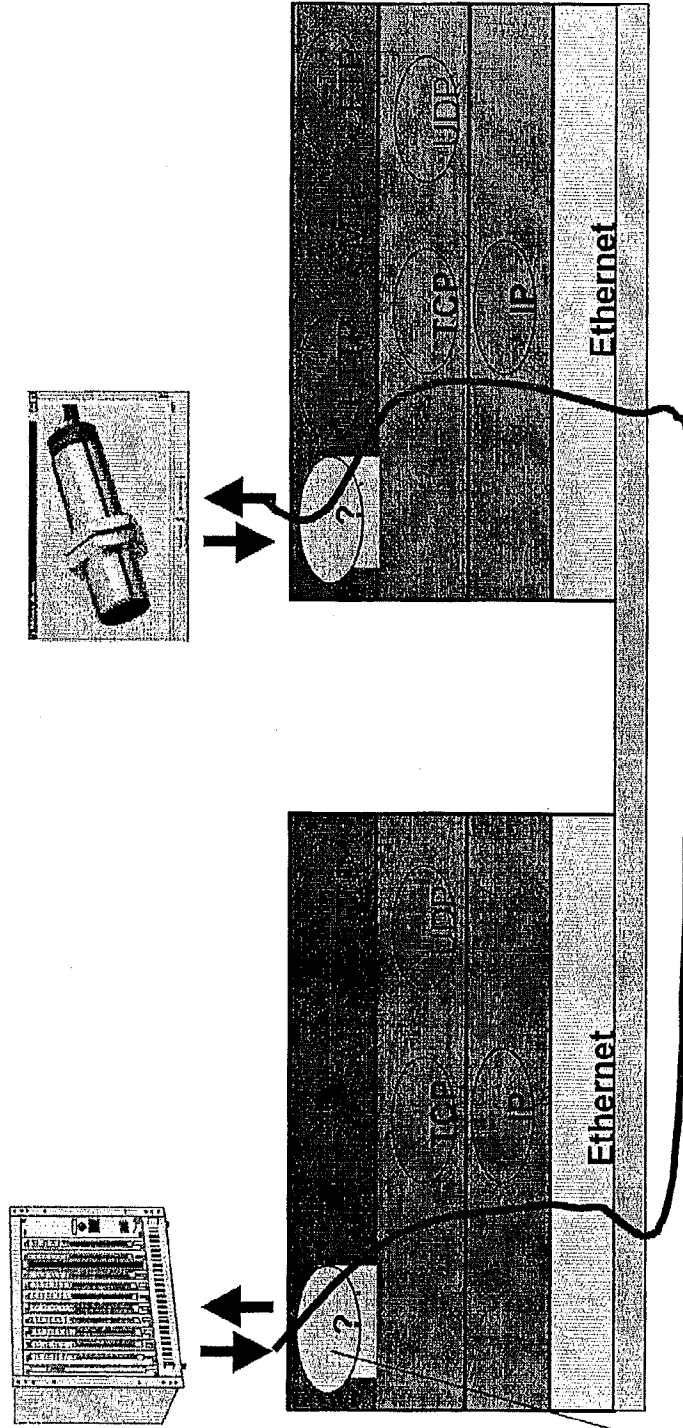
Transport-Schicht

3

1,2 Internet-Schicht

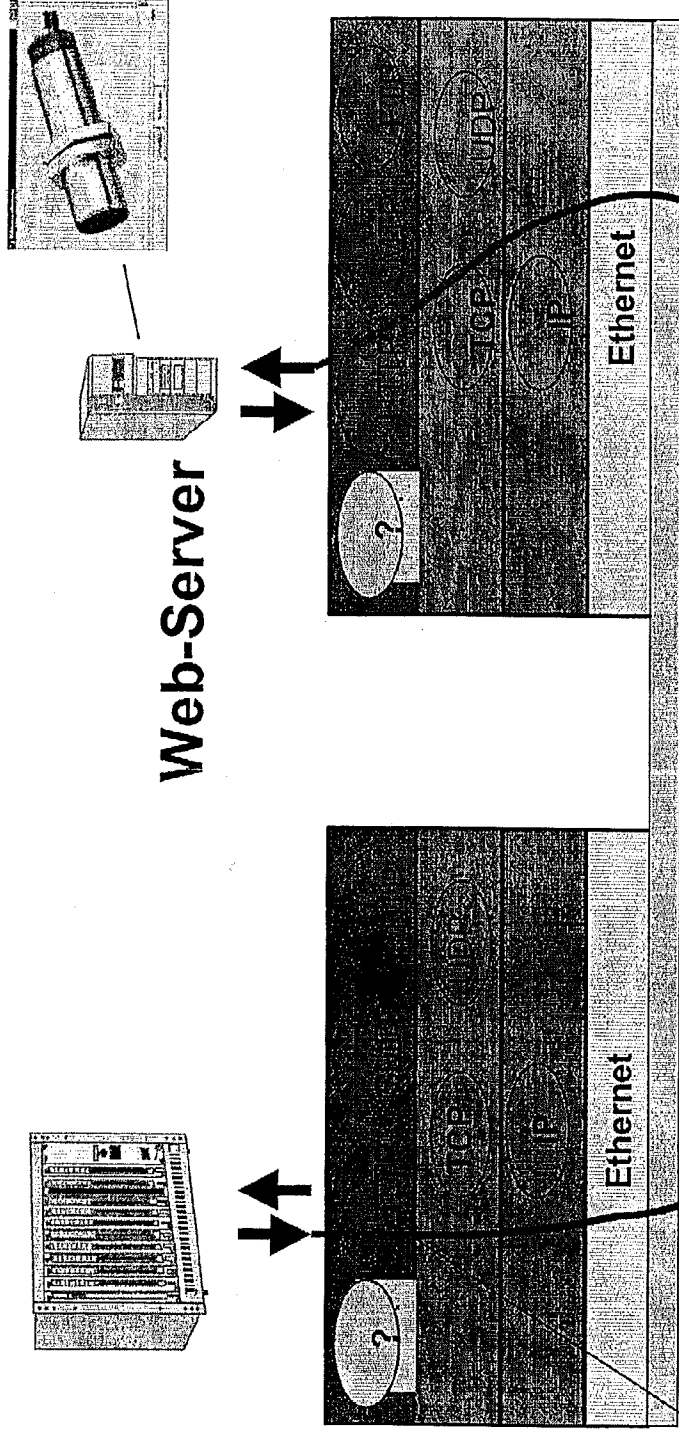
Netz-Zugang

Mit Ethernet bis zum Sensor



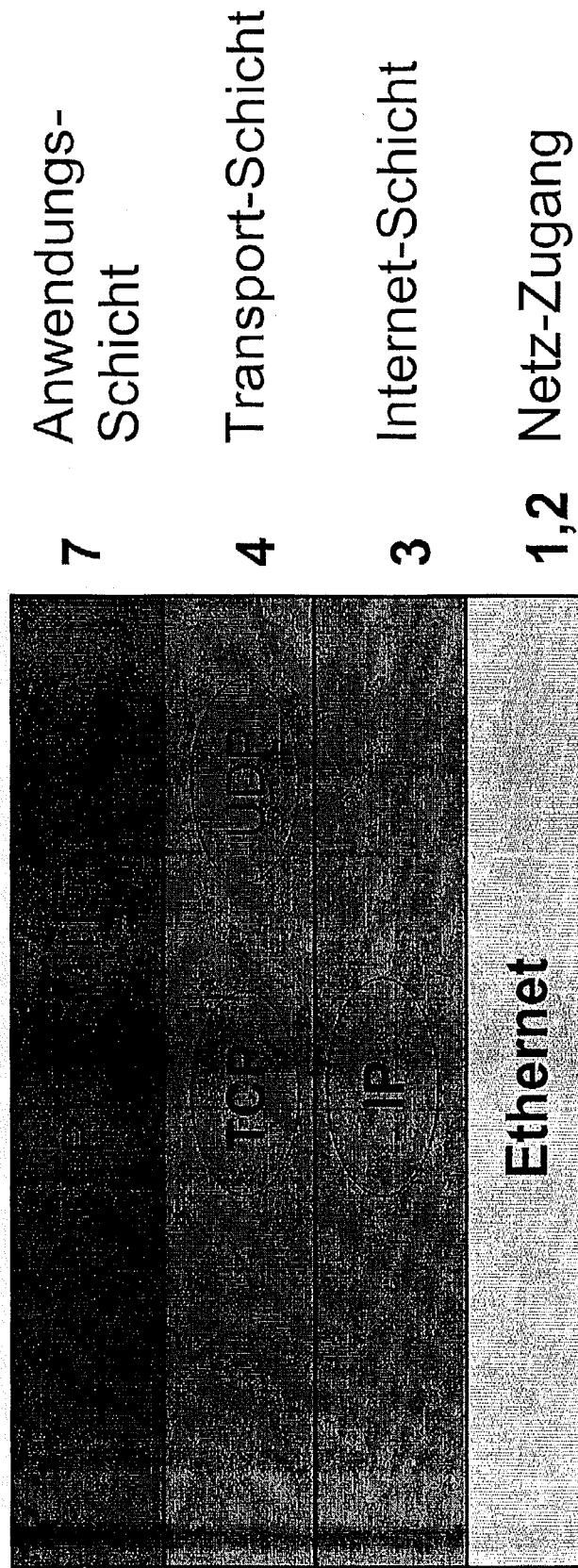
proprietäres Applikationsprotokoll

Sensor-Anbindung über Web-Server



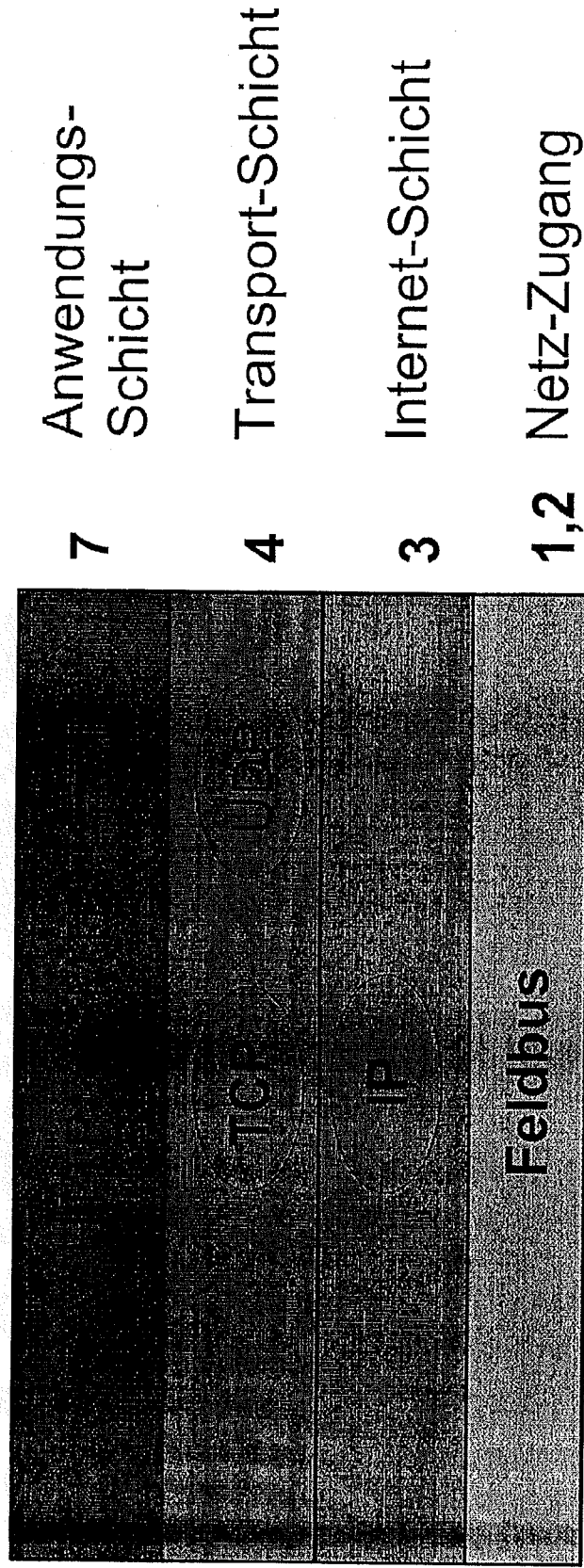
Das Schichtenmodell / Ethernet

WWW email Datei-
 Zugriff

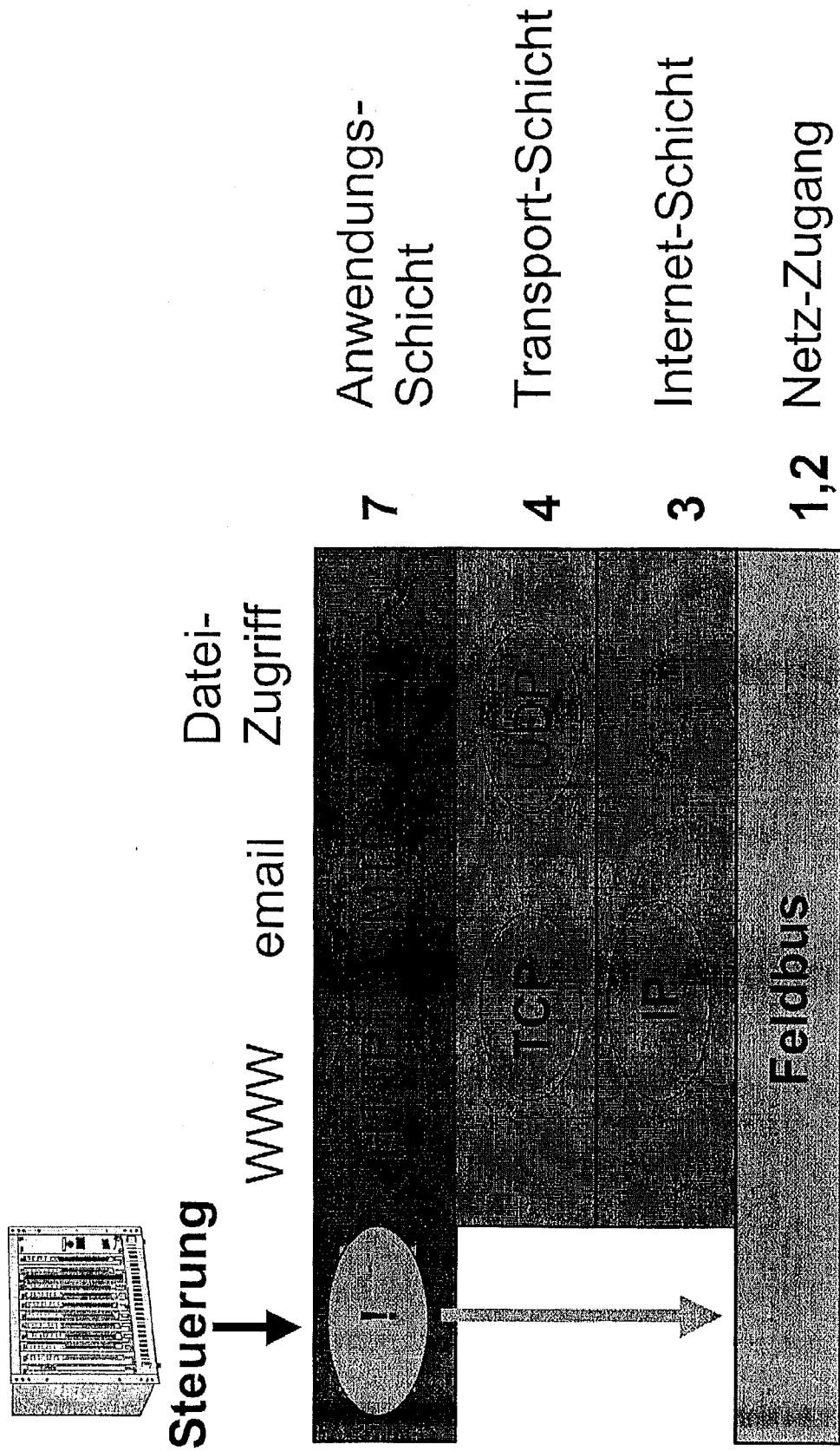


Das Schichtenmodell / Beispiel Feldbus

WWW email Datei-
Zugriff

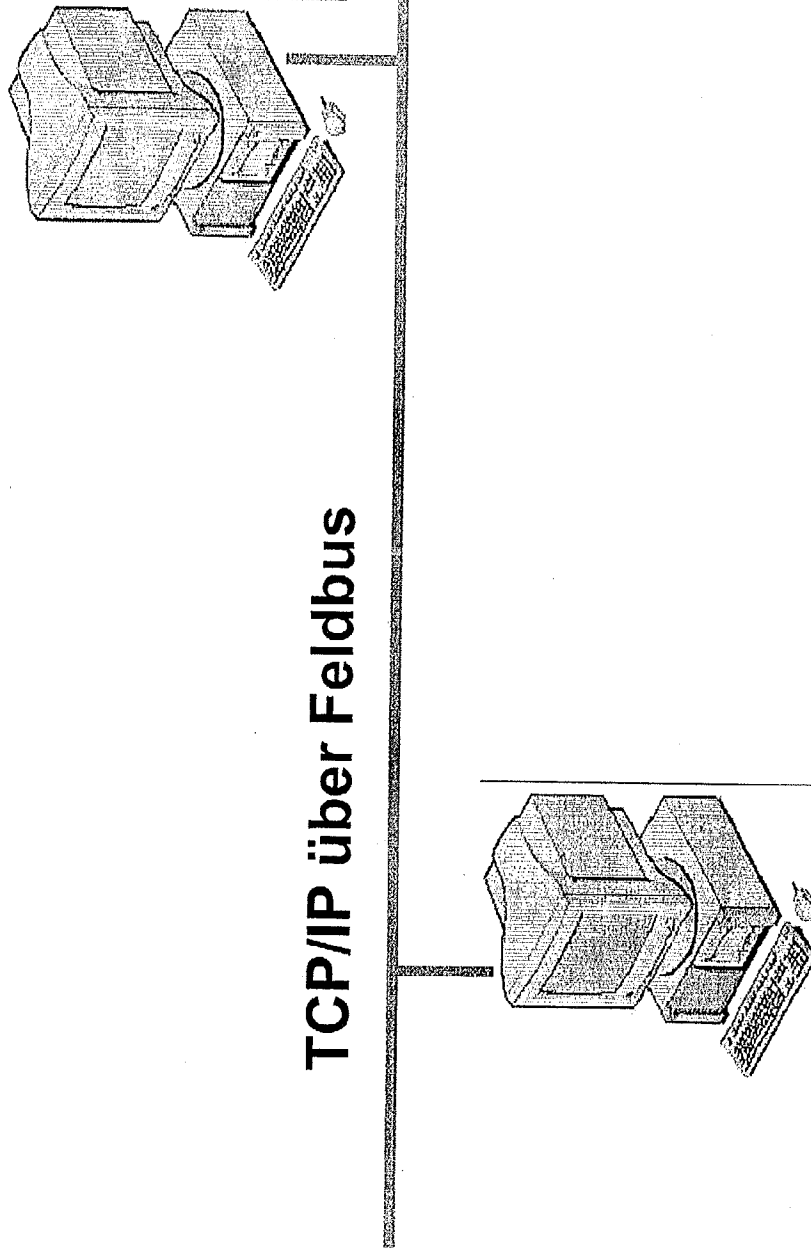


Das Schichtenmodell / Beispiel Feldbus



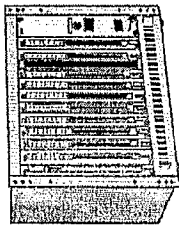
TCP/IP nutzt Feldbus-Infrastruktur

TCP/IP über Feldbus

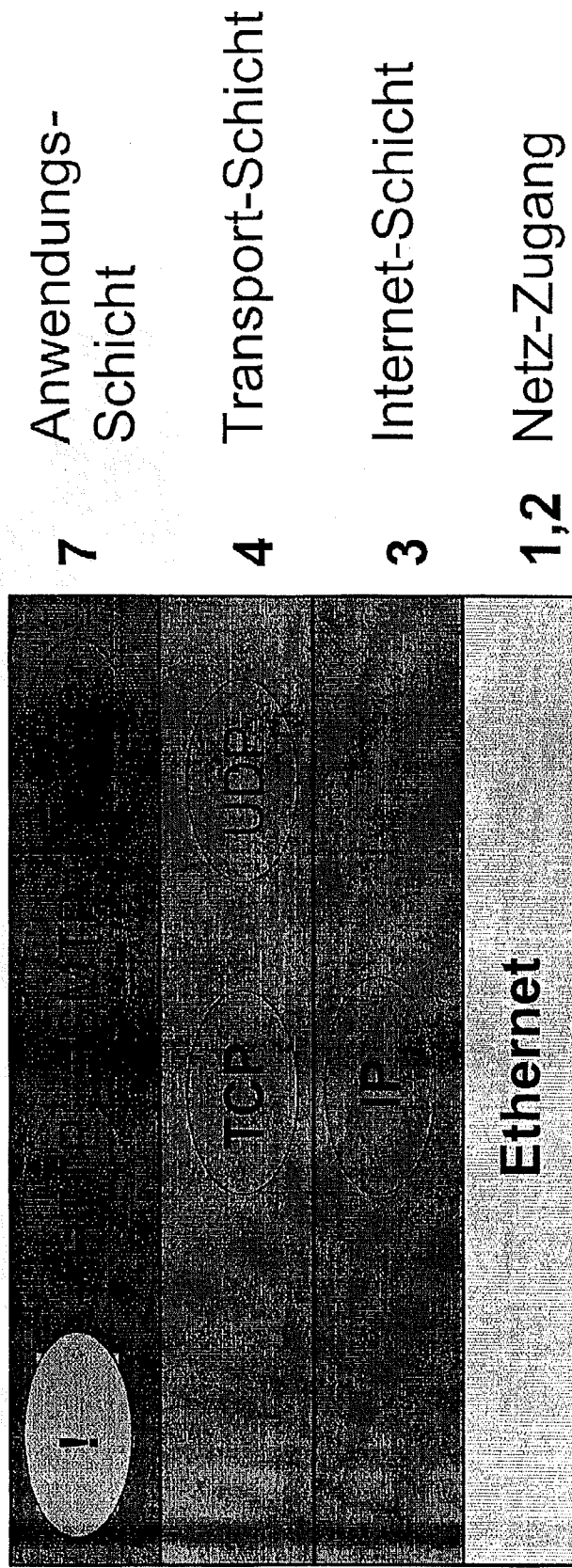


Das Schichtenmodell / Feldbus-Applikation mit Ethernet

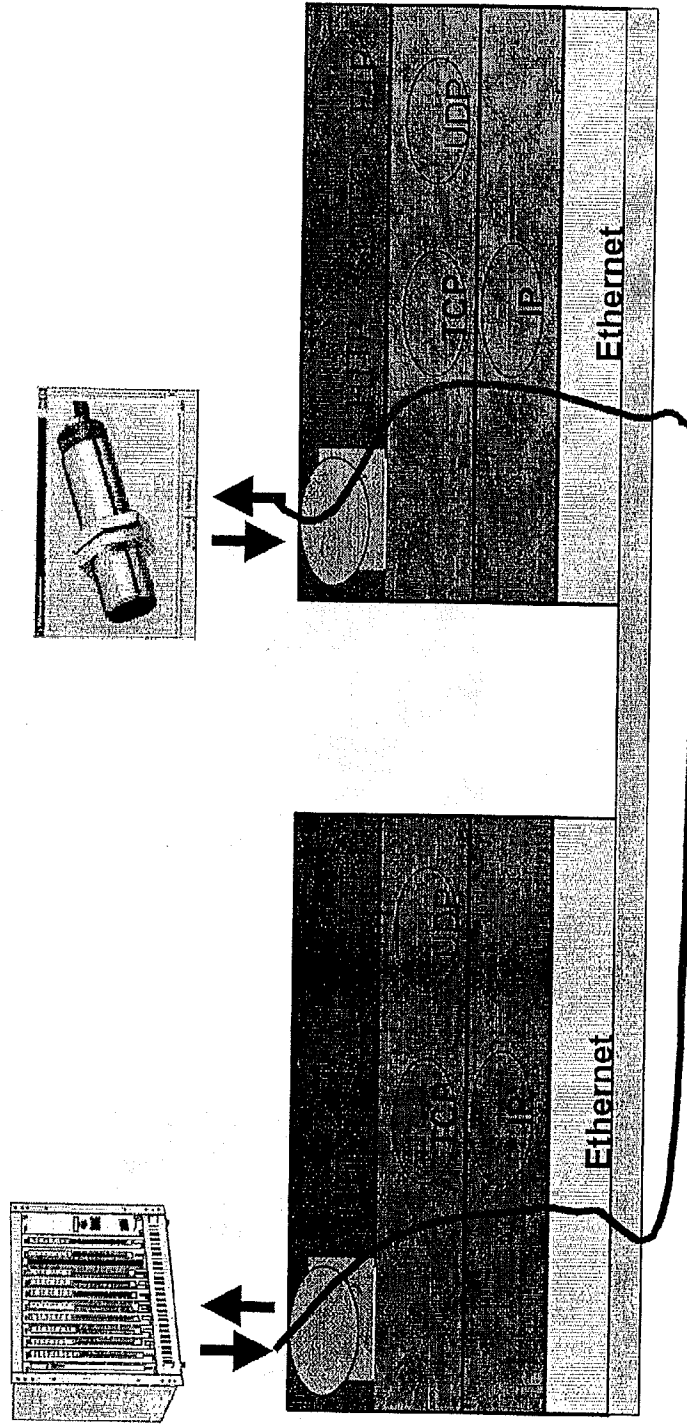
Steuerung



WWW email Datei-
Zugriff



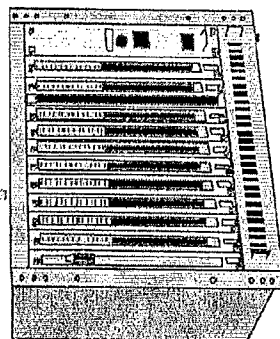
Mit Feldbus-Gateway über Ethernet



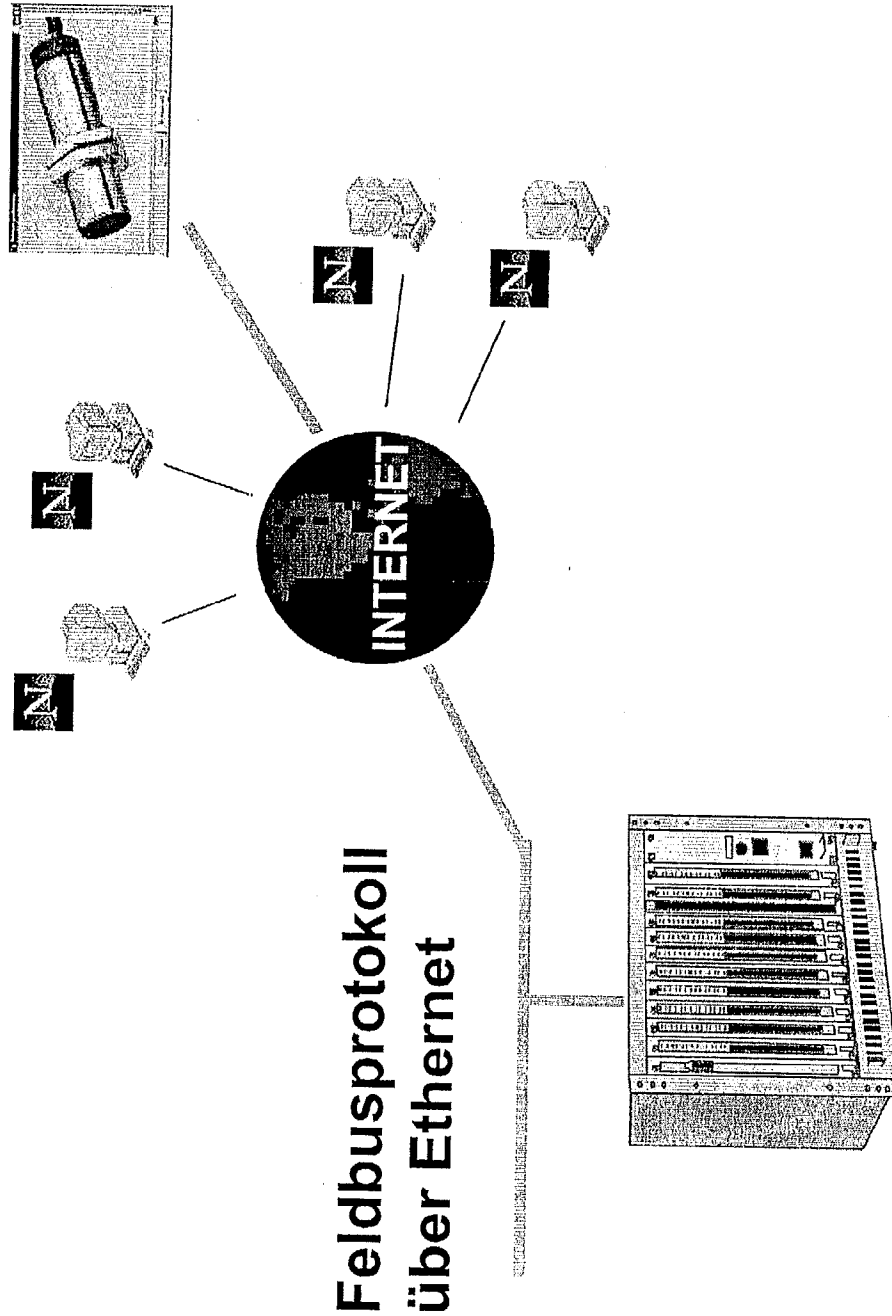
Mit Feldbus-Gateway über Ethernet



Feldbusprotokoll über Ethernet



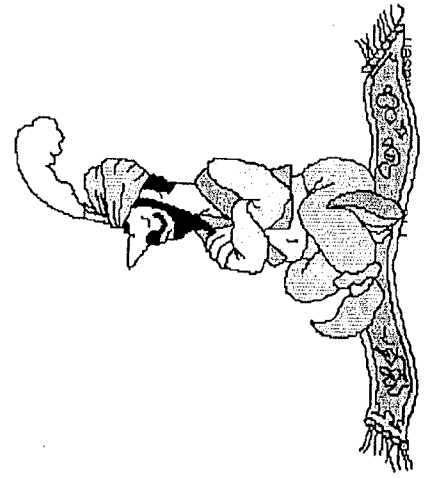
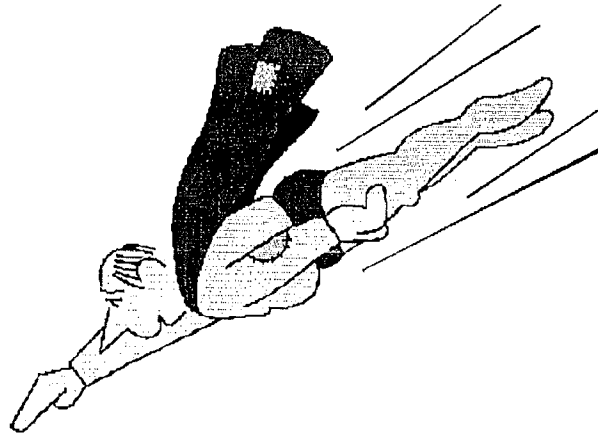
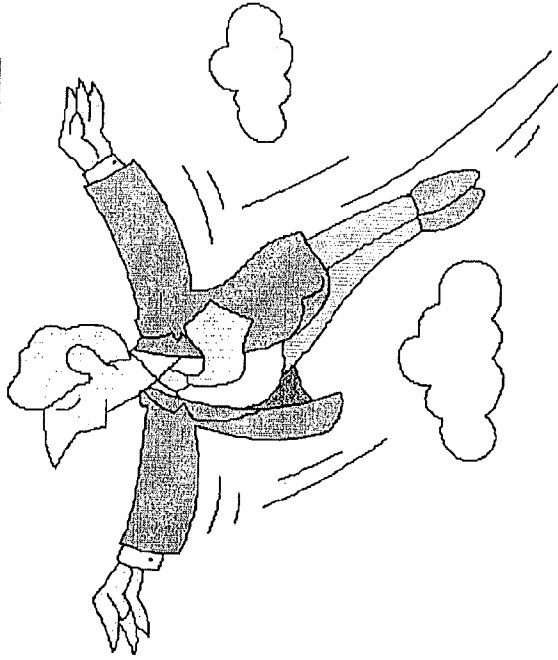
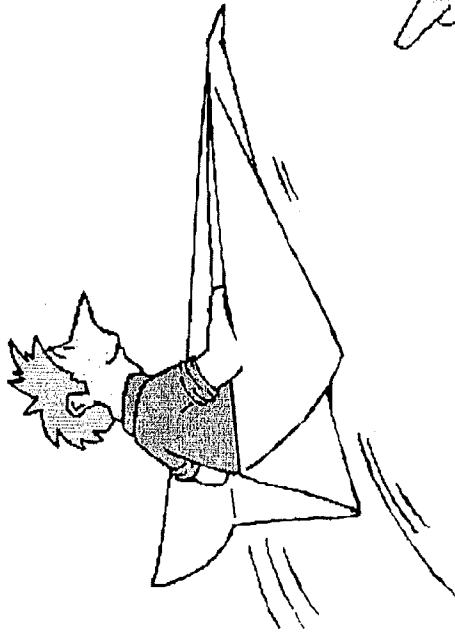
Mit Feldbus-Gateway über Internet



Die Alternativen

- 1) 'reines' Feldbussystem**
- 2) 'reines' Ethernet TCP/IP
(TCP/IP über Ethernet)**
- 3) TCP/IP über Feldbus**
- 4) Feldbusprotokoll über Ethernet**

Die Lösungen ;-)



Kontakt



Fachhochschule Köln
University of Applied Sciences Cologne

Prof. Dr.-Ing. Frithjof Klasen
FH Köln, Abt. Gummersbach
FB Elektrotechnik
Am Sandberg 1
51643 Gummersbach

Tel. +(49)-172-2026268
Fax. +(49)-2261-8196-15
Email: klasen@compuserve.com
<http://www.klasen.de>

<http://www.klasen.de>